

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3032277 A1

⑤ Int. Cl. 3:
E04H3/19

② Aktenzeichen:
② Anmeldetag:
④ Offenlegungstag:

P 30 32 277.1-25
27. 8. 80
8. 7. 82

Besondereigentum

⑦ Anmelder:
Granderath, Robert, 5060 Bergisch Gladbach, DE

⑦ Erfinder:
gleich Anmelder

DE 3032277 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Schwimmbecken mit einer rolladenartigen, auf einer Welle aufwickelbaren schwimmfähigen Abdeckung

DE 3032277 A1

Patentansprüche:

1. Schwimmbecken mit einer rolladenartigen,
auf einer Welle aufwickelbaren schwimm-
fähigen Abdeckung, die in aufgewickeltem
Zustand in einem vom eigentlichen Becken-
raum abgetrennten Aufnahmeraum gelagert ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Aufnahmeraum (4) nach dem Becken-
raum zu mit einer Verschußklappe (10) ver-
sehen ist, welche mittels einer pneumatischen
Vorrichtung zwischen Schließ- und Öffnungs-
stellung schwenkbar ist.
2. Schwimmbecken nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verschußklappe (10) aus zwei mit
Abstand und parallel zueinander verlaufenden
Längsholmen (11, 13) und aus die Längsholme
miteinander verbindenden Querstäben (14)
besteht,
daß der eine Längsholm (11) mit einer
Schwenkachse (12) versehen ist,
und daß der andere Längsholm (13) als Hohl-
profil ausgebildet ist, in welchem ein Luft-
schlauch (23) untergebracht ist, der so
bemessen ist, daß in luftgefülltem Zustand
der Auftrieb der Verschußklappe größer als
deren Schwerkraft und in luftleerem Zustand
die Schwerkraft größer als der Auftrieb ist.
3. Schwimmbecken nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der als Hohlprofil ausgebildete Längs-

- 2 -

holm (13) an seinen Stirnenden offen ist.

4. Schwimmbecken nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
5 daß der Luftschlauch (13) über ein Luft-
rohr (24) und ein Dreiwegeventil (25) mit
einer Luftpumpe (26) oder einem Kompressor
verbunden ist.
- 10 5. Schwimmbecken nach einem der vorhergehenden
Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Arretierungsvorrichtung (17) für
die Verschlußklappe (10) in deren Öffnungs-
15 stellung vorgesehen ist.
6. Schwimmbecken nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Arretierungsvorrichtung einen hinter
20 den Längsholm (13) greifenden Riegel (17)
aufweist, der mittels eines Gestänges (19)
von Hand betätigbar ist.

. 3 .

Schwimmbecken mit einer rolladenartigen, auf
einer Welle aufwickelbaren schwimmfähigen
Abdeckung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schwimm-
becken mit einer rolladenartigen, auf einer
Welle aufwickelbaren schwimmfähigen Abdeckung,
die in aufgewickeltem Zustand in einem vom
5 eigentlichen Beckenraum abgetrennten Aufnahme-
raum gelagert ist.

In der Praxis hat es sich sehr bewährt, Schwimm-
becken mit einer rolladenartigen, auf einer
10 Welle aufwickelbaren schwimmfähigen Abdeckung
zu versehen. Diese Abdeckungen bringen mehrere
wesentliche Vorteile mit sich, nämlich einmal
wird bei beheizten Schwimmbecken der Wärmever-
lust sehr erheblich eingeschränkt, wenn die
15 Abdeckung bei Nichtgebrauch des Schwimmbeckens
über die Wasseroberfläche ausgefahren ist und
diese abdeckt. Private Schwimmbecken werden
erfahrungsgemäß nur wenige Stunden am Tage
benutzt; aber auch öffentliche Schwimmbecken
20 sind während der gesamten Nacht geschlossen,
so daß eine Abdeckung auch hier einen großen
Teil des Wärmeverlustes verhindert. Weitere

- 2 -
4.

Vorteile sind in der Unfallsicherheit zu sehen, außerdem in einer wesentlichen Verminderung der Algenbildung, Sauberhaltung des Wassers, Verminderung von Wasserverlust durch Verdunstung usw.

Man unterscheidet in der Praxis im wesentlichen zwischen zwei Arten von Abdeckungen, nämlich einer Oberwasser-Abdeckung und einer Unterwasser-Abdeckung. Bei beiden Abdeckungsarten kann man einen Handantrieb oder Motorantrieb vorsehen, mit dessen Hilfe die Abdeckung zum Öffnen des Schwimmbeckens aufgerollt werden kann. Beim Abrollen zum Schließen des Beckens wird bei der Oberwasser-Abdeckung die Schwerkraft des von dem Rolladenwickel herabhängenden Teiles der Abdeckung ausgenutzt, um die Abdeckung über die Wasseroberfläche zu bringen. Bei der Unterwasser-Abdeckung wird die gleiche Wirkung durch den Auftrieb des von dem Rolladenwickels aufsteigenden Teiles der Abdeckung erzielt.

Oberwasser-Abdeckungen lassen sich in der Praxis vielfach nicht installieren, weil oberhalb des Wasserspiegels, z.B. auf dem Beckenrand, kein genügender Platz für die Unterbringung des Rolladenwickels zur Verfügung steht. Auch bei Unterwasser-Abdeckungen ergeben sich vielfach Schwierigkeiten für deren Unterbringung, weil man den zur Verfügung stehenden Raum möglichst voll für das Schwimmbecken ausnutzen will und man daher vielfach keinen separaten Aufnahme-raum für die Unterbringung des Rolladenwickels außerhalb einer Stirnseite des Beckens schaffen

- 2 -

. 5.

kann, von dem die Abdeckung auf die Wasseroberfläche des Schwimmbeckens herüberschwimmen kann. Insbesondere bei der nachträglichen Ausrüstung von bestehenden Schwimmbecken ergeben sich hier

5 erhebliche Schwierigkeiten.

Es bietet sich daher die Unterbringung des Rolladenwickels im Bodenbereich nahe einer Stirnseite des Schwimmbeckens an, sei es daß

10 der Aufnahmeraum in Form einer entsprechend bemessenen Rinne gegenüber dem Boden des Schwimmbeckens versenkt wird oder in anderer Weise im Bodenbereich des Schwimmbeckens abgetrennt wird. Bei Betätigung der Abdeckung, d.h. zum Ausrollen

15 der Abdeckung beim Schließen der Wasseroberfläche des Beckens sowie zum Aufrollen zum Zwecke des Öffnens des Schwimmbeckens, muß der Aufnahmeraum frei mit dem eigentlichen Raum des Schwimmbeckens verbunden sein, so daß sich die

20 Abdeckung frei bewegen kann. Im aufgerollten Zustand der Abdeckung dagegen, also wenn das Schwimmen frei gegeben ist, darf der Rolladenwickel nicht frei im Bodenbereich des Schwimmbeckens liegen, weil die schwimmenden Personen

25 mit dem Rolladenwickel in Berührung kommen könnten und sich an ihm verletzen oder einklemmen könnten.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde,

30 jegliche Verletzungsgefahr für die schwimmenden Personen auszuschließen, zum anderen aber eine freie Bewegung der Abdeckung beim Auf- und Abrollen zum Öffnen oder Schließen des Schwimmbeckens zu gewährleisten.

- 4 -

6.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Aufnahmeraum nach dem Beckenraum zu mit einer Verschußklappe versehen ist, welche mittels einer pneumatischen Vorrichtung zwischen Schließ- und Öffnungsstellung schwenkbar ist.

Eine vorteilhafte konstruktive Ausgestaltung der Erfindung ergibt sich dadurch, daß die Verschußklappe aus zwei mit Abstand und parallel zueinander verlaufenden Längsholmen und aus die Längsholme miteinander verbindenden Querstäben besteht, daß der eine Längsholm mit einer Schwenkachse versehen ist, und daß der andere Längsholm als Hohlprofil ausgebildet ist, in welchem ein Luftschlauch untergebracht ist, der so bemessen ist, daß in luftgefülltem Zustand der Auftrieb der Verschußklappe größer als deren Schwerkraft und in luftleerem Zustand die Schwerkraft größer als der Auftrieb ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen 3 bis 6.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung im Schema dargestellt, und zwar zeigen

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Teiles eines Schwimmbeckens mit aufgerollter Abdeckung und geschlossener Verschußklappe,

Figur 2 eine perspektivische Ansicht gemäß Figur 1, wobei die Verschußklappe

- 5 -

. 7.

5 aufwärts geschwenkt und geöffnet ist,
Figur 3 eine perspektivische Ansicht
gemäß Figur 2, wobei der größte Teil
der Abdeckung ausgerollt und demgemäß
die Wasseroberfläche des Schwimmbeckens
abgedeckt ist, 7

10 Figur 4 einen Vertikalschnitt durch das
Stirrende eines Schwimmbeckens ent-
sprechend Figur 1 in vergrößertem Maß-
stab,

15 Figur 5 einen Vertikalschnitt durch das
Hohlprofil eines Längsholmes in einer
mittleren Schwenkstellung beim Öffnen
der Verschlussklappe,

20 Figur 6 einen Vertikalschnitt ent-
sprechend Figur 5 in einer Stellung
entsprechend der geschlossenen Ver-
schlußklappe und

25 Figur 7 ein anderes Ausführungsbeispiel
im Teil-Vertikalschnitt.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren
1 bis 3 besitzt das Schwimmbecken eine Stirn-
wand 1 und eine Längswand 2 und eine ent-
25 sprechende, nicht gezeichnete, gegenüberliegen-
de weitere Stirnwand sowie eine weitere Längs-
wand, die aus Gründen der besseren Deutlichkeit
nicht gezeichnet ist. Der Boden des Schwimm-
beckens ist mit dem Bezugszeichen 3 versehen.
30 Nahe der Stirnwand 1 ist ein Aufnahmeraum für
eine rolladenartige, auf einer Welle 9 auf-
wickelbare schwimmfähige Abdeckung 8 vorgesehen.
Dieser Aufnahmeraum ist gegenüber dem Boden 3
abgesenkt und wird einmal durch die beiden

- 6 -

.8.

- Längswände 2, ferner durch die Querwände 5 und 7 und die Bodenfläche 6 begrenzt, wobei die Querwand 5 zweckmäßigerweise eine Verlängerung der Stirnwand 1 des Beckens darstellt. Der Aufnahme-
5 raum 4 kann einen rechteckigen oder quadratischen Querschnitt besitzen oder auch jede andere Querschnittsform einer Rinne, die aber so groß bemessen ist, daß der Rolladenwickel 8 in aufgewickeltem Zustand bequem aufgenommen
10 werden kann. Die Drehachse 9 ist in seitlichen, nicht gezeichneten Lagern in den Seitenwänden leicht drehbar gehalten. Je nach Größe der Abdeckung kann die Achse 9 durchgehend ausgebildet sein, so daß die Abdeckung mit ihrem
15 inneren Ende direkt an der Achse befestigt ist oder aber es können seitliche Achsstützen vorgesehen sein, die an einer im Durchmesser vergrößerten Trommel 9a (Figur 4) befestigt sind.
- 20 Erfindungsgemäß ist der Aufnahme-
raum 4 nach dem Beckenraum zu mit einer Verschlussklappe 10 versehen, welche mittels einer pneumatischen Vorrichtung zwischen Schließstellung gemäß Figur 1
25 und Öffnungsstellung gemäß Figur 2 schwenkbar ist. Die Verschlussklappe 10 besteht zweckmäßigerweise aus zwei mit Abstand und parallel zueinander verlaufenden Längsholmen 11 und 13, sowie aus Querstäben 14, die die beiden Längsholme
30 miteinander verbinden. Sowohl die beiden Längsholme 11, 13 als auch die Querstäbe 14 bestehen zweckmäßigerweise aus einem geeigneten zähnharten Kunststoff, und zwar sind alle Teile zur Gewichts- und Materialersparnis vorteilhafterweise als Hohlprofile ausgebildet. Der nach der

27.08.80

3032277

- 7 -

9.

Stirnwand 1 des Schwimmbeckens bzw. nach der
Stirnwand 5 des Aufnahmeraumes 4 benachbarte
Längsholm 11 ist mit einer Schwenkachse 12 ver-
sehen, die in geeigneten Lagern, z.B. Konsolen
5 16 (Figur 4) schwenkbar gelagert ist. Der andere
Längsholm 13 ist ganzbewußt als Hohlprofil,
z.B. mit rechteckigem Querschnitt ausgebildet.
In ihm ist, wie die Figuren 5 und 6 verdeutli-
chen, ein Luftschlauch 23 untergebracht. Dieser
10 Luftschlauch 23 ist allseitig geschlossen und
nur mit einem Anschluß zu dem Luftrohr 24 zur
Zuleitung und Ableitung von Luft versehen. Im
Übrigen ist der Luftschlauch 23 und dement-
sprechend das Hohlprofil 13 so bemessen und
15 auch auf die übrigen Teile der schwenkbaren
Verschlußklappe abgestimmt, daß in luftge-
fülltem Zustand des Luftschlauches gemäß
Figur 5 der Auftrieb der Verschlußklappe 10
insgesamt größer als deren Schwerkraft ist,
20 während in luftleerem Zustand des Luftschlauches
die Schwerkraft größer als der Auftrieb ist.

Zweckmäßigerweise ist der als Hohlprofil aus-
gebildete Längsholm 13 an seinen Stirnenden
25 offen, so daß von beiden Seiten her Wasser in
das Innere des Hohlprofiles eindringen kann,
wenn die Luft aus dem Innern des Luftschlauches
23 entweicht, während andererseits beim Auf-
pumpen des Luftschlauches das Wasser seitlich
30 abströmen kann. Stattdessen oder in Unter-
stützung der Zu- und Abströmmöglichkeit kann
das Hohlprofil 13 auch auf seinem Umfang mit
Löchern oder Schlitzten versehen sein.

- 8 -
10.

Wie Figur 4 verdeutlicht, ist der Luftschlauch 23 über ein vorteilhafterweise flexibles Luftrohr 24, welches nach oben hin zu einer geeigneten Stelle des Beckenrandes führt, sowie über ein Dreiwegeventil 25 mit einer Luftpumpe 26 oder mit einem Kompressor verbunden. Die Betätigung des Dreiwegeventils 25a kann beispielsweise mit Hilfe eines Handhebels 25a erfolgen. Das Dreiwegeventil 25 ist so angeschlossen, daß in der einen Stellung die Verbindung zwischen der Luftpumpe 26 und dem Luftschlauch 23 hergestellt ist, so daß sich der Luftschlauch mit Luft füllt. Die andere Stellung des Dreiwegeventils schließt das Luftrohr und damit den Auslaß von dem Luftschlauch ab, so daß der Luftschlauch im aufgeblähten Zustand bzw. gefüllt bleibt. In der dritten Stellung des Dreiwegeventils wird geöffnet, so daß die Luft aus dem Luftschlauch über das Luftrohr am Dreiwegeventil 25 in Richtung des eingezeichneten Pfeils nach außen ausströmen kann.

Figur 4 veranschaulicht ferner ein Ausführungsbeispiel einer Arretierungsvorrichtung 17 für die Verschußklappe 10, wenn diese sich gemäß der strichpunktierten vertikal eingezeichneten Lage in Öffnungsstellung befindet. Die Arretierungsvorrichtung kann beispielsweise einen Riegel 17 oder einen Knebel, schwenkbaren Haken od. dgl. aufweisen, der an einem Gelenk 18 einer feststehenden Konsole schwenkbar oder bewegbar ist und der über ein nach oben führendes Gestänge 19 oder ein sonstiges Zug- oder Druckmittel von Hand betätigbar ist. Das

- 8 -

. 11.

5 Gestänge 19 kann beispielsweise in einer Führung 20 verschiebbar gehalten sein. Wenn man bei diesem Ausführungsbeispiel einen Handgriff 21 in Richtung des Pfeils 22 nach unten drückt, wird der Riegel 17 nach oben hin geschwenkt und gibt den Längsholm 13 und damit die Verschlussklappe 10 frei.

10 Die Wirkungsweise der oben erläuterten Schwimmbecken-Vorrichtung ist im wesentlichen folgende. Wenn man einmal davon ausgeht, daß die Abdeckung 8 auf einer Walze 9a bzw. einer Drehachse 9 aufgewickelt ist, so daß das äußere Ende 8a der Abdeckung infolge des innewohnenden Auftriebs zwar nach oben hin strebt, sich jedoch 15 innerhalb des Aufnahmeraums 4 befindet, ist dieser Aufnahmeraum durch die rostartige Verschlussklappe 10 abgeschlossen. Die Querstäbe 14 der Verschlussklappe sind zweckmäßigerweise so dicht nebeneinander angeordnet, daß man bei 20 geschlossener Stellung der Verschlussklappe unbedenklich auf alle deren Teile treten kann, ohne daß man sich zwischen den Querstäben einklemmen kann. Die Verschlussklappe liegt dann 25 an dem einen Ende, d.h. mit dem Längsholm 13 auf einem Anschlag oder auf einer Stütze 7a an der Innenwand 7 des Aufnahmeraums 4 an. Auf der anderen Seite ist die Verschlussklappe 10 mittels der Schwenkachse 12 gehalten. In dieser 30 Stellung der Verschlussklappe 10 ist das Schwimmbecken zum Schwimmen freigegeben. Wenn nun die Abdeckung über den Wasserspiegel 15 zum Abdecken des Schwimmbeckens gebracht werden soll, so schaltet man die Luftpumpe 26 ein und bringt

- 16 -
12.

das Dreiwegeventil 25 in eine solche Stellung, daß der Luftschlauch 23 mit Luft gefüllt wird. In der Ruhestellung der Verschußklappe gemäß Figur 4 war der Luftschlauch 23 gemäß Figur 6
5 weitgehend luftleer und durch das in das Innere des Längsholmes 13 eingeströmte Wasser weitgehend zusammengedrückt. Nach dem Füllen des Luftschlauches 23 mit Luft ergibt sich ein Auftrieb, der größer als die Schwerkraft der
10 gesamten Verschußklappe ist, so daß sich die Verschußklappe durch Wirkung des Auftriebes in Richtung des Pfeils 27 um die Schwenkachse 12 schwenkt bis zur in Figur 4 strichpunktiert dargestellten vertikalen Lage. Hier kann nun
15 die Verschußklappe durch die oben beschriebene Verriegelungsvorrichtung in der Vertikallage gehalten werden. Die Abdeckung 8 kann nun zum Ausrollen gebracht werden, so daß sie zunächst mit einem Teil 8a vertikal bis zur
20 Wasseroberfläche 15 ansteigt und sich dann umlegt und, wie Figur 3 veranschaulicht, mit dem Abdeckungsteil 8b über den Wasserspiegel schwimmt. Das Öffnen des Schwimmbeckens und Aufrollen der Abdeckung sowie Verschließen
25 der Verschußklappe geht in umgekehrter Reihenfolge vonstatten.

Das Öffnen der Verschußklappe 10 in die vertikale Stellung und das Halten mit der Verriegelungsvorrichtung kann auch vorgenommen werden,
30 wenn z.B. Reinigungsarbeiten im Aufnahmeraum 4 oder an dem Rolladenwickel oder wenn Reparaturarbeiten an irgendwelchen Teilen der Abdeckung vorgenommen werden sollen. Wenn dazu

- 21 -

. 13.

der Wasserinhalt des Schwimmbeckens abgelassen werden muß, so wird die Verschußklappe 10 sicher durch die Verriegelungsvorrichtung in der Vertikalstellung gehalten.

5

Ein wesentlicher Vorteil des Schwenkens der Verschußklappe zwischen Schließ- und Öffnungsstellung mit Hilfe von pneumatischen Mitteln besteht darin, daß die Bewegung der Verschußklappe in der einen und anderen Richtung zuverlässig, aber nicht so schlagartig erfolgt, daß die Verschußklappe mit großer Kraft anschlägt, vielmehr ergibt sich aufgrund des Ein- und Ausströmens des Wassers zwischen Hohlprofil des Längsholmes 13 und Luftschlauch 23 sowie infolge des Durchströmens des Wassers durch die Zwischenräume zwischen den Querstäben 14 eine so sanfte Bewegung, daß es nicht zu harten Anschlägen und irgendwelchen Beschädigungen kommen kann.

20

Figur 7 zeigt noch ein anderes Ausführungsbeispiel für die Unterbringung des Aufnahme-
raumes 4 im Bodenbereich eines Schwimmbeckens.
Dies eignet sich besonders für die nachträgliche Ausrüstung. Um jegliche Verletzungs-
gefahr zu vermeiden, wird zweckmäßigerweise in diesem Falle eine im Querschnitt etwa dreieckige Auffüllung vorgesehen, und zwar mit einer schräg nach außen ansteigenden Oberfläche, an die sich dann die entsprechend schräg geneigte Verschußklappe 10 in geschlossener Stellung anschließt.

25

30

· 14.
Leerseite

Nummer:
 Int. Cl.³:
 Anmeldetag:
 Offenlegungstag:

3032277
 E04H 3/19
 27. August 1980
 8. Juli 1982

3032277

17.08.80

- 17 -

FIG. 1

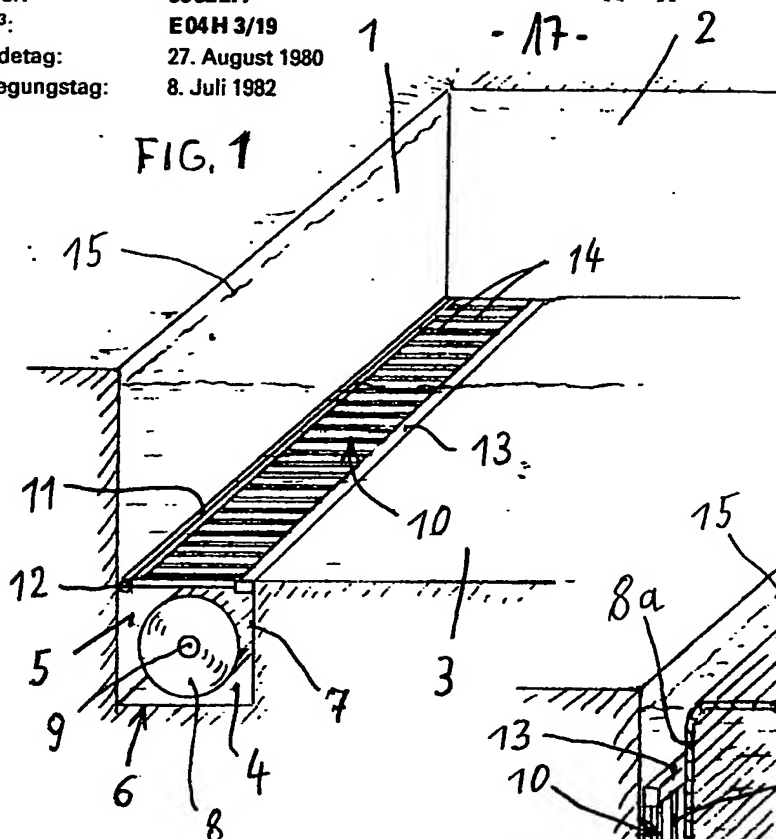


FIG. 3

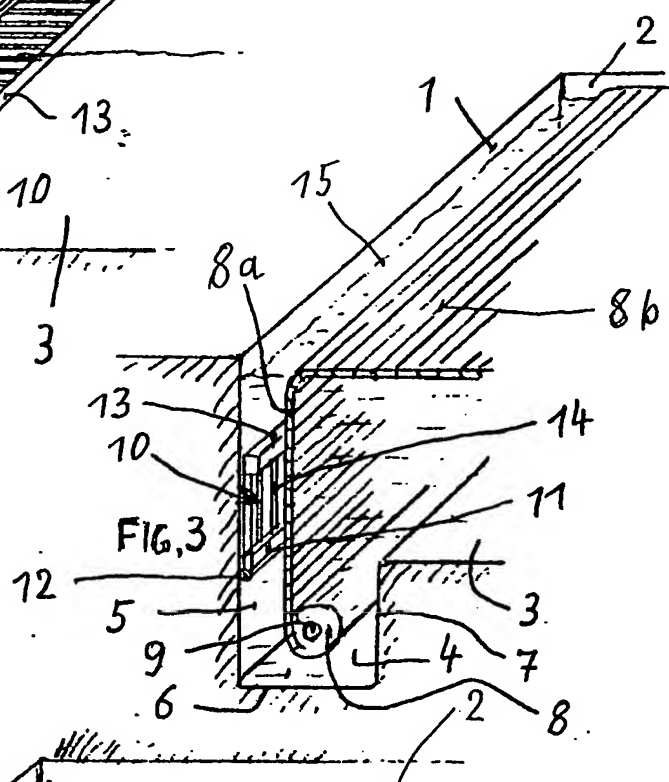
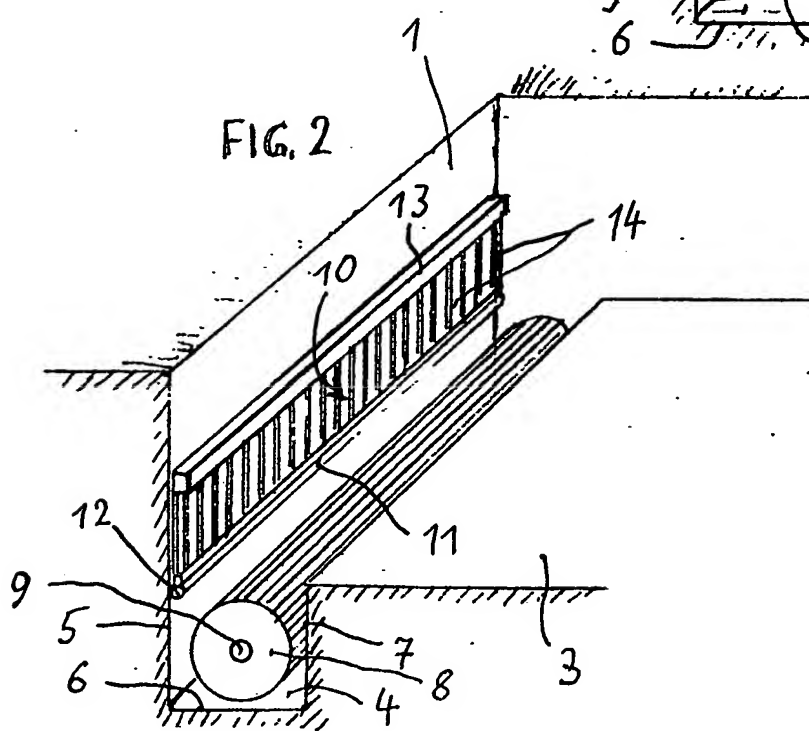


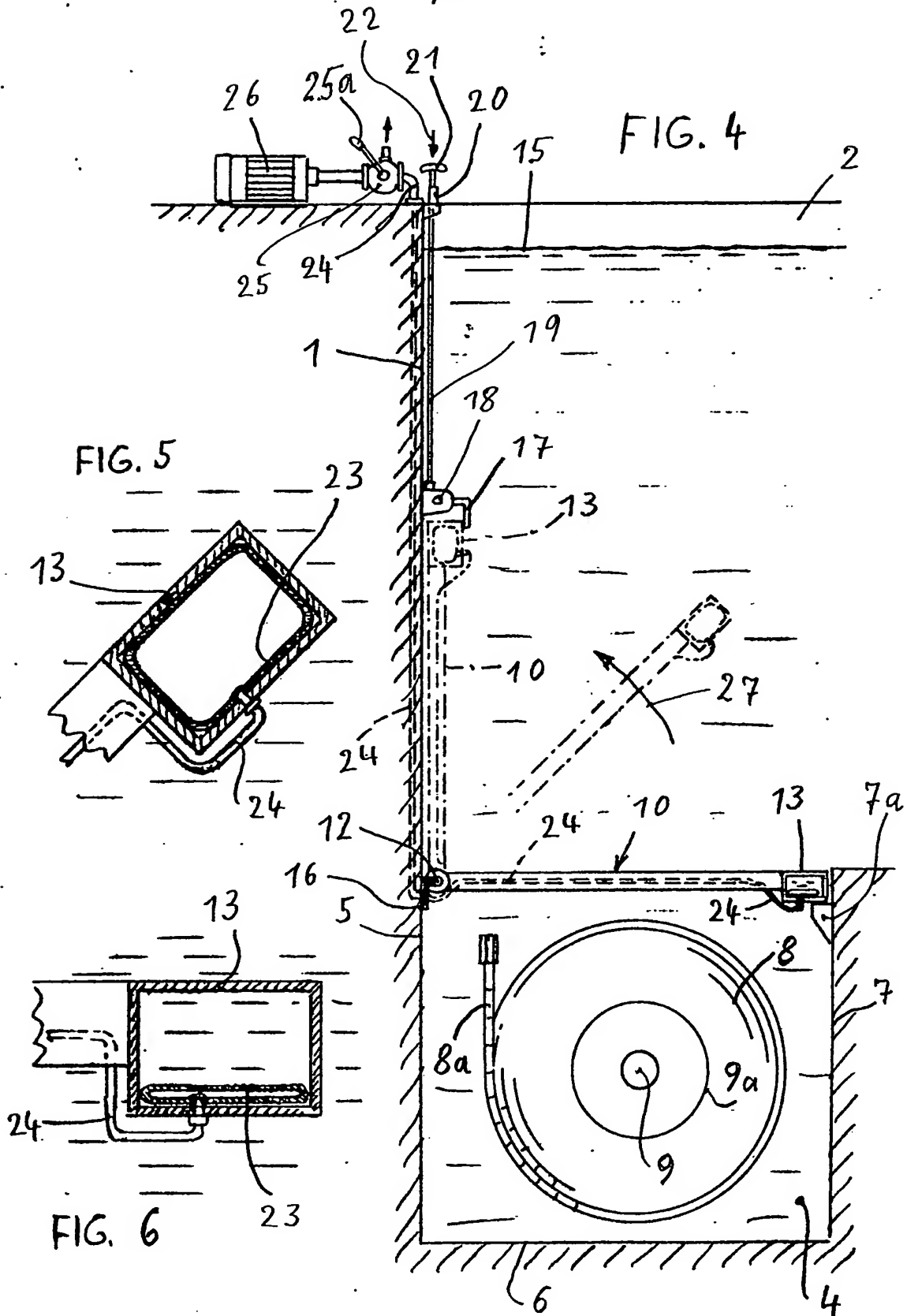
FIG. 2



270000

3032277

15.



27-08-80

3032277

- 16 -

